

引例 2

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

G06T 3/00

H04N 1/387



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97114398.6

publication No.



[43]公开日 1998 年 8 月 19 日

[11] 公开号 CN 1190766A

[22]申请日 97.11.18

[30]优先权

[32]96.11.18[33]JP[31]306272/96

[71]申请人 富士写真菲林株式会社

地址 日本神奈川县

[72]发明人 堀田和生 大塚秀一 中岛延淑

羽田典久 卷岛杉夫

田中宏志

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 傅 康 陈景峻

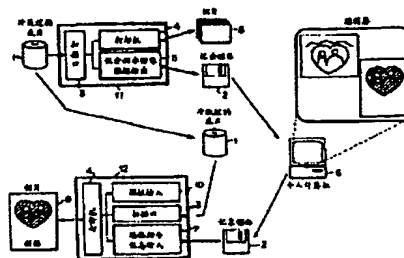
出版: 1108-306272

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 图象相片产生方法和系统、以及记录媒体

[57]摘要

当通过编辑记录在底片上的图象影像来产生图象相片时,可以通过简单的操作并以较低的成本产生与顾客的要求相符的相片。除了用来编码影像的软件外,从底片上读入的图象影像的低分辨率影像数据被记录在记录媒体中并提供给顾客,以便顾客可以利用个人计算机等设备来编辑图象。当命令制作一个相片时,通过记录媒体接收来自顾客的通过记录顾客已经执行的编辑操作产生的编辑指令信息。根据编辑指令信息,扫描器以高分辨率地读入底片,并在自动编辑影像数据后由打印机输出相片。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 一个通过编辑记录在底片上的图象影像来产生图象相片的图象相片产生方法, 该方法包括下列步骤:

5 利用图象影像的低分辨率影像数据执行各种编辑操作, 同时将这些操作记录下来作为编辑指令信息; 和

 根据记录的编辑指令信息, 通过自动编辑图象影像的高分辨率影像数据来产生图象相片。

2. 通过编辑记录在底片上的图象影像来产生图象相片的图象印相系统, 该
10 系统包括:

 一个读入底片的底片扫描器;

 一个获取图象影像的低分辨率影像数据并将低分辨率影像数据记录在一个预定的记录媒体上的低分辨率影像数据获取装置;

 一个编辑装置, 该装置能够利用记录在记录媒体中的低分辨率影像数据执行各种编辑操作, 同时将已经执行的操作作为编辑指令信息记录在一个预定的
15 记录媒体中; 和

 一个相片发生装置, 该装置根据记录在预定的记录媒体上的编辑指令信息自动编辑图象影像的高分辨率影像数据, 并产生图象的相片。

3. 一个在权利要求 2 中所述的图象相片发生系统, 在该系统中相片发生装置根据编辑指令信息命令底片扫描器读入需要编辑的图象影像的高分辨率影像数据。
20

4. 一个在权利要求 2 或权利要求 3 中所述的图象相片发生系统, 在该系统中相片发生装置是一个数字打印机。

5. 一个在权利要求 3 或权利要求 4 中所述的图象相片发生系统, 在该系统
25 中:

 低分辨率影像数据获取装置在记录媒体中记录除低分辨率数据之外的用来识别底片的底片识别信息, 在这种被识别的底片上记录了由低分辨率影像数据表示的图象影像;

 相片发生装置根据底片识别信息将记录在记录媒体中的底片与底片扫描器中的底片集进行对比。
30



6. 一个从权利要求 2 到权利要求 5 中的所述一个权利要求所述的图象相片发生系统，在该系统中利用存放在底片暗箱中的底片作为底片。

7. 一个在权利要求 6 中所述的图象相片发生系统，该系统进一步包括一个自动转换器，这种自动转换器从多个预存的、准备根据需要提取的底片暗箱中自动搜索储存有由底片识别信息识别出的底片的底片暗箱，并将搜索出的底片暗箱安装在扫描器中。

8. 一个在权利要求 6 或权利要求 7 中所述的图象相片发生系统，在该系统中记录了编辑指令信息的记录媒体在此与存放底片的底片暗箱连接在一起。

9. 一个存储程序的记录媒体，利用该程序计算机执行在权利要求 2 中所述的编辑装置所执行的处理，该程序包括下列步骤：

在显示器上显示记录在预定的记录媒体中的低分辨率影像数据；
利用输入设备和显示的低分辨率影像数据执行各种编辑处理；和
将已经执行的操作作为编辑指令信息储存在预定的记录媒体中。

说明书

图象相片产生方法和系统、以及记录媒体

5 本发明涉及一种用来产生编辑的图象相片的方法和系统，例如产生用来作像册用的编辑的相片，并涉及一种用来记录该方法的程序的记录媒体。

人们已经知道用顾客记录的图象来产生有图象的明信片和有创造性的日历等的印相服务。在这种服务中，通常是用一个扫描器来读入顾客放置的底片或相片来数字化图象的影像。在按照顾客的要求对图象的影像进行编辑处理之
10 后，图象的影像即被打印出来。在本文中所说的编辑处理指的是例如确定图象的布局、修饰处理、和在图象的影像中加入说明或符号等操作。通常是通过利用附图指出将要被修饰的范围、或通过事先准备的样品中选择所需的布局或说明来将顾客的编辑要求传达给服务者。

同时，人们已经知道用来在个人计算机上编辑图象影像数据的软件。例如，
15 当通过利用诸如光盘等的媒体加载图象影像作为数字影像数据时，这种软件可以选择所需的图象影像、安置或修饰图象影像，并可以在图象影像中加入字符或说明。

例如在上述的印相服务中，实验室的操作员参考顾客所画的图样执行实际的编辑操作。因此，不能保证得出的相片能够达到顾客所期望的结果。图象中
20 被修饰的范围不是顾客所想要修饰的范围或者字符串所放的位置与顾客所想要放置字符串的位置有微小偏离的现象并不少见。

当将大量的图象影像安置在一个复杂的编排中制成一个图集时，顾客的工作量是很大的，因为要给操作员提供详细的指令。而且，由于在例如上述的情况下操作员的工作量必然很大，因而服务者不可避免地要提高服务费。

25 例如，如果顾客通过提供由顾客利用上述软件编辑的图象数据来命令服务者执行印相服务，那么顾客的意图就可靠地传达给了服务者。然而，必须使用大容量记录媒体，因为要用它来交换这种能够被服务者和顾客打印出来的高分辨率的图象数据。

然而，诸如 MO 磁盘或 ZIP 磁盘等的大容量记录媒体的价格比较盘等媒体
30 要高得多，并且将这种花销加在服务费上是不可取的。而且，在普通家庭中这

种大容量记录媒体不如软盘那样流行。因此，对媒体强加的限制将会阻碍这种服务的推广。

基于上述问题的考虑，本项发明的目的之一是为了提供一个操作简单而且价格低廉的用来根据顾客的要求产生图象相片的图象相片产生方法。

本项发明的图象相片产生方法是一个通过编辑记录在底片上的图象影像来生成一个图象相片的方法，它包括：利用图象影像的低分辨率影像数据执行各种编辑操作、将这些操作记录下来作为编辑指令信息、和根据已经记录的编辑指令信息自动地编辑图象影像的高分辨率的图象影像数据来生成图象相片的操作步骤。

根据上述方法用来产生图象相片的本项发明的图象相片生成系统是一个通过编辑记录在底片上的图象影像来产生图象相片的图象相片系统，它包括用来读入底片的底片扫描器、获取图象影像的低分辨率影像数据并将低分辨率影像数据记录在一个预定的记录媒体上的低分辨率影像数据获取装置、能够在使用记录在记录媒体上的低分辨率的影像数据执行编辑操作的同时将已经执行的操作作为编辑指令信息记录在一个预定的记录媒体中的编辑装置、和根据记录在记录媒体上的编辑指令信息自动地编辑图象影像的高分辨率影像数据来产生图象相片的相片发生装置。最好这种相片发生装置是一个数字打印机。

在本文中所说的“低分辨率影像数据”可以是由底片扫描器粗略地读入底片产生的，或者是由将底片扫描器读入的高分辨率影像数据进行象元数量转换处理而产生的。换句话说，“低分辨率影像数据获取装置”可以是一个底片扫描器或者是由底片扫描器和象元数量转换处理装置组成的组合装置。用来读入高分辨率影像数据的底片扫描器和用来获取低分辨率影像数据的底片扫描器可以是一个扫描器，也可以是两个不同的扫描器。

用来记录低分辨率影像数据的“预定的记录媒体”指的是诸如个人计算机等机器所用的软盘等的记录媒体。MO 磁盘或 ZIP 磁盘也可以用来作为记录媒体。然而，由于记录低分辨率的影像数据不需要很大的容量，因而最好使用成本较低的媒体，应侧重考虑其成本而不是其容量。如果能够使用通讯设备将低分辨率的影像数据从服务者输送给顾客，那么记录媒体可以是硬盘等诸如此类的磁盘。

在本文中所说的“编辑装置”实际上指的是装有用来按照上述方法编辑影像的软件的计算机。存储本项发明的程序的记录媒体相当于存储这种软件程序的记录媒体。利用这种程序，可以在个人计算机的显示器上显示存储在预定记录媒体中的低分辨率影像数据，能够通过输入设备利用显示的低分辨率影像数据执行各种编辑操作，并将已经执行的操作作为编辑指令信息记录在预定的记录媒体中。

在本文中所说的“能够执行各种编辑操作”指的是例如在个人计算机的显示屏上显示低分辨率影像数据和编辑操作的菜单，以便顾客可以利用诸如鼠标或键盘等的输入设备来进行例如选择某一帧图象印成相片、指定图象中要被修饰的范围、安置图象影像或说明、往相片中加入字符等操作。

在本文中所说的“在预定的记录媒体上记录已经执行的操作作为编辑指令信息”指的是以某一预定的格式记录诸如选定的菜单、用鼠标等的输入设备指示的坐标、和用键盘输入的字符串等信息。换句话说，编辑指令信息指的是诸如选定图象的帧数、标明的要被修饰的范围的形状、范围的大小和坐标、每一个定位的影像的坐标、输入字符串的内容、字符串的坐标、字符串的字体和大小等信息。然而，作为编辑指令信息存储的坐标并不是在显示屏上的坐标。对于修饰指令来说，坐标表示相对于在显示屏上显示的低分辨率影像数据的相对位置；而对于布局设计指令来说，坐标则表示要产生相片的位置。也就是说所有的顾客用来在另一个环境（设备）中执行自动重复编辑操作所需的信息均作为编辑指令信息记录下来，这些信息能够使“相片发生装置”执行“自动编辑”操作。

用来存储编辑指令信息的“预定的记录媒体”可以是与存储低分辨率影像数据所用的记录媒体相同或不同的记录媒体。为了便于操作相片发生装置，可用连有用来储存底片的底片暗箱的记录媒体（例如安装在底片暗箱中的非易失性存储器）来作为记录媒体。换句话说，编辑指令信息可以简单地记录在个人计算机的硬盘等的磁盘中，并可以使用提供的不同的通讯设备通过网络将这些编辑指令信息传输给服务者。

在获取低分辨率影像数据时可以读入并记录高分辨率影像数据。换句话说，在产生相片时，相片发生装置可以根据编辑指令信息命令底片扫描器读入需要编辑的图象影像的高分辨率影像数据。

在实验室等的操作间中，常常同时处理大量顾客的底片。因而，最好低分辨率的影像数据获取装置在记录媒体中记录低分辨率的影像数据以及用来识别底片的底片识别信息，这些被识别的底片中记录了由低分辨率影像数据所表示的图象影像；并且最好相片发生装置根据底片识别信息将印有记录在记录媒体中的图象影像的底片与底片扫描器中的底片集进行对比。

最好使用一个储存在底片暗箱中的底片。按照这种方法容易处理底片，并且可以将自动变换器安装在图象相片发生系统中，这种自动变换器可以从多个储存的、准备根据需要提取的底片暗箱中自动地搜索含有由底片识别信息底片识别出的底片的底片暗箱并将搜索的底片暗箱安装在底片扫描器中。在这种情况下，底片识别信息可以是用来识别底片暗箱的信息。

本项发明的图象相片产生方法和系统通过给顾客提供从底片中读入的图象影像的低分辨率影像数据和顾客用来编辑影像的软件，从而能够让顾客编辑图象。这样，按照印相命令接收由记录顾客执行的编辑操作产生的编辑指令信息代替编辑的图象数据，并根据编辑指令信息自动地编辑顾客的图象影像的高分辨率影像数据。

因而，自动编辑产生的图象相片确实可以反映顾客的意图。而且，由于它不需要服务者执行编辑操作，因而减少了服务者的工作量。再且，由于在顾客和服务者之间仅交换低分辨率影像数据和用作命令的编辑指令信息，因而可以使用容量小而且价格低的媒体来进行数据交换，从而降低了成本。

当产生相片时，如果通过参照编辑指令信息判定是否某一个图象影像将要用来制作图象相片并根据这些信息仅仅读入相片所需的高分辨率影像数据，就可以降低用来储存高分辨率影像数据的设备的成本，因为仅仅根据需要来读入所需的数据。

当根据产生相片来读入底片时，如果将除用来识别底片的底片识别信息之外的低分辨率的影像数据记录在预定的记录媒体上，可以根据底片识别信息检查记录媒体与扫描器中的底片集是否相互对应。从而可以避免在产生相片时选错底片。

通过使用存放在底片暗箱中的底片可以很方便地处理这些底片。如果在图象相片发生系统中安装一个自动变换器，用来自动地在多个储存的、准备根据需要提取的底片暗箱中搜索所需的底片暗箱并自动地将搜索的暗箱安装在扫

描器中，就可以提高在产生相片时的读入效率。

通过使用安装在底片暗箱中的非易失性存储器等的存储器作为记录编辑指令信息的记录媒体，使在底片和它的记录媒体之间的对比变得简单了，并且可以省去通过上述的对比方法实现的认证处理。

- 5 根据记录了本项发明的程序的记录媒体，通过使用记录媒体在顾客的个人计算机上安装程序，顾客可以使用他/她的个人计算机作为具有用来记录编辑指令信息功能的编辑工具。

图 1 是一个本项发明的图象相片发生系统的示意图。

- 在下文中，将参考附图来说明本项发明的图象相片产生方法和系统。图 1
10 示出了本项发明的从开始命令印相到最后提供相片的处理流程。

在该系统中，当实验室系统 11 执行第一次印相时，扫描器 3 读入已经冲洗的底片 1，并且由打印机 4 打印出相片 8，与此同时产生由低分辨率影像数据输出装置 5 读入的低分辨率影像数据并将这些数据作为文件输出给记录媒体 2。打印机 4 可以是在实验室系统中的常用的打印机。

- 15 例如低分辨率影像数据输出装置 5 可以是一个影像处理器或媒体驱动器，并且低分辨率影像数据是通过对读入的用来输出相片的高分辨率数据进行滤波等处理来减少高分辨率影像数据的象元数来产生的。换句话说，低分辨率影像数据可以通过分别从读入的用来输出相片的高分辨率影像数据中读取用来输出低分辨率影像数据文件的方法来获取。在所有的情况下，产生的低分辨率
20 影像数据经过一个诸如软盘驱动器等的输出装置输出给记录媒体 2。

- 当在个人计算机的显示屏上编辑图象布局或修饰图象时使用低分辨率影像数据。因而，最好低分辨率影像数据具有一定的分辨率，以便在监视器上编辑影像数据时分辨率不会引起麻烦。更准确地说，低分辨率影像数据要有足够的分辨率，能够足以识别图象上人的面部表情。最好将分辨率降低到记录在底
25 片上的图象影像的低分辨率影像数据能够记录在作为广泛使用的媒体的软盘上这样的水平。换句话说，低分辨率影像数据可根据需要在压缩后被记录下来。

- 此时，除低分辨率影像数据外，其它的用来编辑图象的软件、用来编辑诸如影像背景或说明的模板、和用来产生诸如相片数量命令信息的命令接收软件
30 等均被记录在记录媒体 2 中。同图象影像数据一样，模板是以低于实际相片所

用的模板的分辨率来记录的。模板也可以根据需要进行压缩。上述的软件和模板不一定要记录在同一个记录了低分辨率影像数据的媒体中并在记录在不同的记录媒体之后可被提供出来。记录媒体 2 和相片 8 均要交给顾客。在 APS 情况下，冲洗过的底片 1 也要交给顾客。

5 接受了记录媒体 2 的顾客通过在个人计算机上安装记录在记录媒体 2 或其它的记录媒体中的编辑软件，可以在个人计算机 6 的显示屏上编辑图象影像。这种编辑软件类似于富士胶片有限公司图象厂的软件，是在市场上到处可以买到的。编辑软件可以在个人计算机的显示屏上显示图象影像，并可利用鼠标器等的输入设备在屏幕上执行影像选择、影像的修饰、颜色校正、影像的布局等
10 操作。

通常，这种编辑软件用来将已经编辑的影像数据再储存在记录媒体中，以便以后在屏幕上可以欣赏这些影像。这些编辑软件为本项发明的编辑工具，它不仅具有上述的功能，而且还具有通过记录编辑人员用显示屏执行的编辑操作来产生编辑指令信息的功能，这些编辑操作例如用鼠标器指出菜单类型或坐标
15 等操作。个人计算机和打印机将编辑指令信息作为信息以某一预定的数据格式记录下来并通过识别编辑指令信息来处理影像。

按照上述方法产生的编辑指令信息被记录在记录媒体 2 中，并同冲洗过的底片 1 一起送到实验室。实验室系统 12 通过诸如软盘驱动器等的读入和编辑指令信息输入装置 7 从记录媒体 2 中读入编辑指令信息。根据读入的编辑指令
20 信息，通过控制扫描器 3 的底片输入装置来仅仅读入一帧需要编辑的图象。同样，需要编辑的高分辨率数据的模板由模板输入装置来输入。换句话说，可以事先将高分辨率模板数据积累起来并存储在实验室系统 12 的磁盘中，以便这些数据后来可被搜索到。

如上所述，根据编辑指令信息，准备好的高分辨率影像数据、高分辨率模板数据等数据被自动地编辑（例如修饰或定位处理），并以相片 9 的形式通过
25 打印机 4 输出。

实验室通常同时处理大量顾客的底片。因而，在产生相片时要执行一个对比操作，以便使底片和记录媒体 2 不会错联。为了达到这一目的，当通过低分辨率影像数据输出装置 5 输出一个文件时，在记录媒体 2 上记录了用来识别底
30 片 1 的底片识别信息。这样，实验室系统 12 可以检查扫描器 3 中的底片集是

不是由编辑指令信息指出的底片。

可以使用安装在底片暗箱中的存储器来代替底片 1 和记录媒体 2。如果在实验室系统 12 或个人计算机的外设中安装用来从存储器中读写数据的装置，那么无需执行上述的对比操作即可知在底片 1 和记录媒体 2 之间的对比结果。

- 5 通过利用网络代替记录媒体 2 可以将编辑指令信息传送给实验室系统 12。在这种情况下，冲洗过的底片 1 必须全部存放在实验室中而不能返还给顾客。因而，为了便于管理底片，最好在实验室系统 12 中安装一个自动转换器，这种自动转换器能够自动地从多个底片中搜索所需的底片并将搜索出的底片安装在扫描器中。换句话说，如果使用底片识别信息，就可以通过读入编辑指令信息自动地将所需的底片安装在扫描器中。
- 10

•



THIS PAGE BLANK (USPTO)